




Clearance seals and piston for cryogenic refrigerator compressors

Patent number: DE3431586
Publication date: 1985-04-25
Inventor: BERTSCH PETER K (US)
Applicant: HELIX TECH CORP (US)
Classification:
- international: F04B39/12
- european: F04B15/08; F04B53/14; F04B53/16C4; F16J10/02; F25B9/14
Application number: DE19843431586 19840828
Priority number(s): US19830527215 19830829

Also published as:

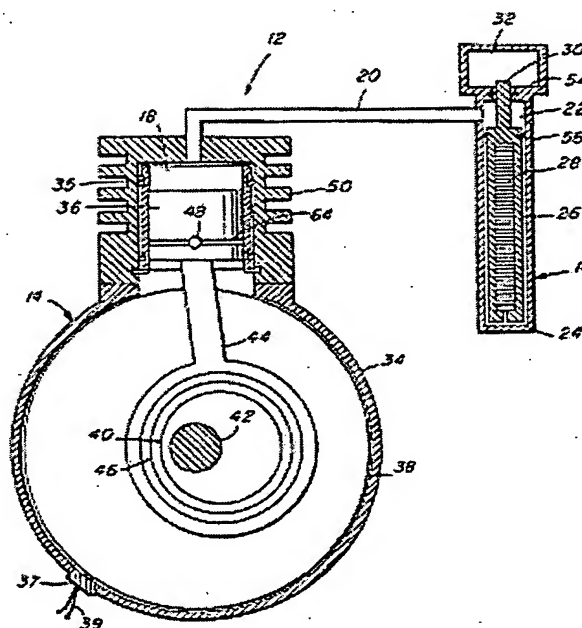
 US4574591 (A1)
 JP60085279 (A)
 GB2146096 (A)

[Report a data error here](#)

Abstract not available for DE3431586

Abstract of corresponding document: **US4574591**

A cermet piston 36 is positioned to reciprocate within a ceramic sleeve 58 of a cryogenic refrigerator 12. The sleeve 58 forms a very tight clearance seal 67 with the piston 36 yet is allowed to float within a large gap 66 between piston housing 35 and the sleeve. The gap 66 allows the sleeve 66 to compensate for misalignment or distortions of the piston housing 35. Elastic seals 68, 70 prevent gas blow-by between the working space 18 of the piston 36 and the piston's dead space 19. The piston is connected to a motor drive mechanism through connecting rod 44 and helium lubricated wrist pin 48.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

①⑨ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

①② **Offenlegungsschrift**
①① **DE 3431586 A1**

⑤① Int. Cl. 3:
F04B 39/12

②① Aktenzeichen: P 34 31 586.1
②② Anmeldetag: 28. 8. 84
②③ Offenlegungstag: 25. 4. 85

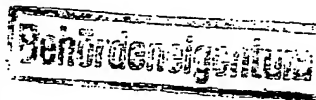
DE 3431586 A1

③⑦ Unionspriorität: ③② ③③ ③①
29.08.83 US 527215

⑦① Anmelder:
Helix Technology Corp., Waltham, Mass., US

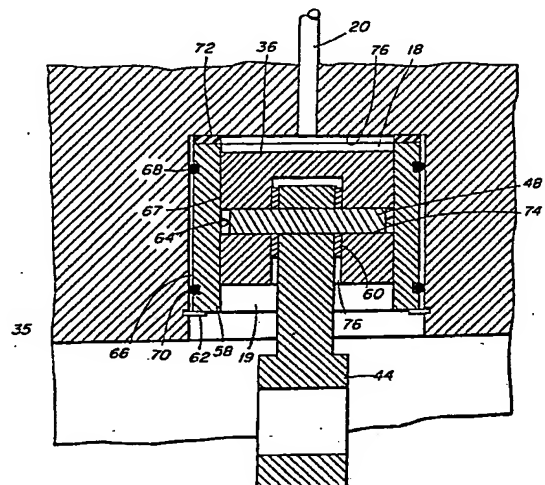
⑦④ Vertreter:
Kraus, W., Dipl.-Chem. Dr.rer.nat.; Weisert, A.,
Dipl.-Ing. Dr.-Ing.; Spies, J., Dipl.-Phys., Pat.-Anw.,
8000 München

⑦② Erfinder:
Bertsch, Peter K., Pepperell, Mass., US



⑤④ Kolbendichtungsanordnung für Tieftemperatur-Kühlkompressoren

Ein Cermet-Kolben (36) ist so angeordnet, daß er sich in einer Keramikhülse (58) einer Tieftemperatur-Kühlvorrichtung (12) hin- und herbewegt. Die Hülse (58) bildet eine sehr genau gepaßte bzw. enge Spieldichtung (67) mit dem Kolben (36), kann aber in einem großen Spalt (66) zwischen dem Kolbengehäuse (35) und der Hülse schwimmen. Der Spalt (66) ermöglicht es der Hülse (58), Fehlausrichtungen oder Verzerrungen des Kolbengehäuses (35) zu kompensieren. Elastische Dichtungen (68, 70) verhindern einen Gasübertritt zwischen dem Arbeitsraum (18) des Kolbens (36) und dem Kolben-Totraum (19). Der Kolben ist mit einem Motor-Antriebsmechanismus über eine Verbindungsstange (44) und einem heliumgeschmierten Kolbenbolzen (48) verbunden.



DE 3431586 A1